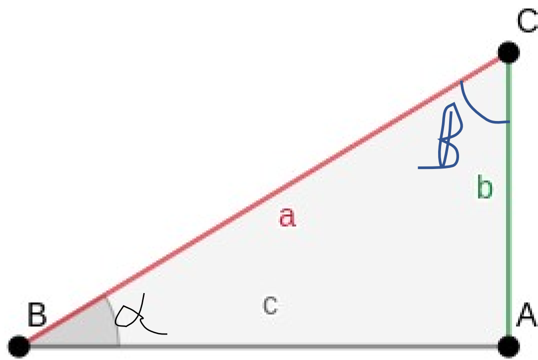
Trigonometría: Razones trigonométricas de ángulos complementarios

Apellidos y nombres:

Concepto

Se les llama así a aquellas razones que resultan de un triángulo rectángulo. Por ende, estos dos ángulos suman 90°.

$\alpha+\beta=90^{c}$



De ahí se desprende que:

$¿sen(\alpha)=\cos(\beta)$
$¿\tan(\alpha)=\cot(\beta)$
$¿sec(\alpha)=csc(\beta)$

Aún no lo ves, probémoslo:

Del triángulo ABC se puede notar que

Sabemos que $sen(\alpha)=\frac{cateto\,opuesto}{hipoteniusa}=\frac{b}{c}$

Ahora veamos

$\cos(\beta)=\frac{cateto\,adyacente}{hipotenusa}=\frac{b}{c}$

Si aún no lo ves, pues míralo:) (jaja)

Nada, es broma:

Ahora si se ve mejor: $\frac{b}{c}=\frac{b}{c}$

Por lo tanto $sen(\alpha)=\cos(\beta)$

sencillo como una sonrisa:

para las demás razones el proceso es semejante, ¿puedes hacerlo?

Ejercicios para practicar en clase

Nivel uulong

1. Si se sabe que:
   $sen(3x+2)=\cos(3x-2)$
   halle el valor de "x"

2. Si se sabe que:
   $\tan(x+15)=\cot(3x+15)$
   Halle le valor de "x^2+1"

3. Se sabe que:
   $sen(a)=\cos(b)$ halle $p=\frac{\tan(b)}{\cot(a)}$

Nivel krilin

4. Si se sabe que: $sen(\gamma)=\cos(\gamma+16)$

   Determine: $\frac{\tan(\gamma)+\cot(\gamma+16)}{\tan(\gamma)}$

5. Halle W si se sabe que es igual a:

   $[5\,sen(35°)+4\cos(55°)]\times csc(35°)-9$

6. Halle K si se sabe que es igual a:
   $[5\tan(5°)-3\,cot(85°)]\times 2\tan(85°)-¿$
   1

7. Halle U si se sabe que es igual a:
   $[2\,sec(76°)+4\,csc(14°)]\times cos(76°)+2$

8. Halle J si se sabe que:
   $J=\frac{2\cos(27°).\tan(33°)}{sen(63°).\cot(57°)}$

9. Halle AL si se sabe que:
   $AL=\frac{3\cos(73°).sec(44°).sen(50°)}{\cos(40°).sen(17°).csc(46°)}$

Nivel pikoro

10. De los siguientes datos

i. $sec(5y).csc(4y+15°)=1$

ii. $\cos(5x+30°)=csc(4x+15°)$

Halle $(x+y)^2$

11. De los siguientes datos:

iii. $\tan(3y).\cot(¿2y+10)=1¿$

iv. $\cos(2x-20)=sen(3x+10)$

Halle el valor de (x-y)(x+y)

12. De los siguientes datos:

v. $sen(w+30).\cot(¿3w-10)=1¿$

vi. $\tan(2t-20)=\cot(t+50)$

Halle el valor de $\frac{(w+t)}{w}$